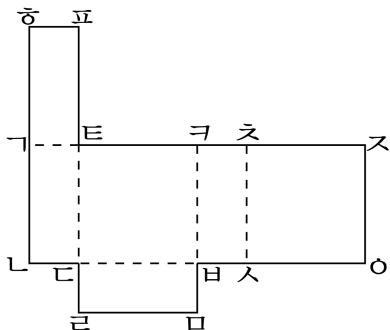


1. 다음 전개도로 직육면체를 만들었을 때, 선분 히 와 맞닿는 선분은 어느 것입니까?



① 선분 에코

② 선분 코에

③ 선분 에스

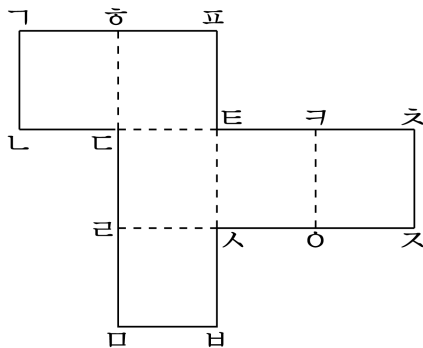
④ 선분 ㄴㄷ

⑤ 선분 로히

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들었을 때 선분 표에 와 선분 히 는 서로 맞닿습니다.

2. 직육면체의 전개도에서 면 ㄷ 과 ㅅ 과 평행인 면은 어느 것입니까?



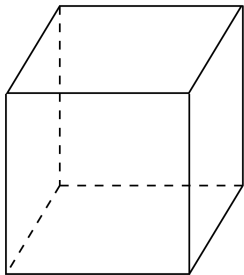
▶ 답 :

▷ 정답 : 면 스 ㅇ ㅋ

해설

직육면체에서 서로 평행한 면은 모양이 서로 같습니다. 따라서 직육면체의 전개도를 접어보면 면 ㄷ 과 ㅅ 과 면 스 ㅇ ㅋ 은 서로 평행합니다.

3. 다음 정육면체에서 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



(정육면체의 꼭짓점의 수) = (한 면의 변의 수) ×

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

정육면체의 꼭짓점의 수 : 8 개

한 면의 변의 수 : 4 개

(정육면체의 꼭짓점의 수) = (한 면의 변의 수) × 2

4. 다음 중 직육면체와 정육면체의 다른 점을 모두 골라라.

① 모서리의 개수

② 면의 모양

③ 꼭짓점의 개수

④ 평행한 면의 개수

⑤ 모서리의 길이

해설

도형	직육면체	정육면체
면의 모양	직사각형	정사각형
크기가 같은 면	2개씩 3쌍	모든 면이 같음
면의 수	6 개	6 개
길이가 같은 모서리	4개씩 3쌍	모든 모서리가 같음
모서리의 수	12 개	12 개
꼭짓점의 수	8 개	8 개

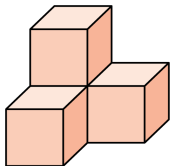
5. 직육면체에 대한 설명입니다. 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① 직사각형으로 둘러싸인 도형입니다.
- ② 두 마주보는 면의 모양과 크기가 같습니다.
- ③ 직육면체는 정육면체입니다.
- ④ 정육면체는 직육면체입니다.
- ⑤ 직육면체의 모서리는 모두 12개입니다.

해설

직육면체의 모든 면의 크기와 모양이 모두 같은 것은 아닙니다.
따라서 직육면체는 정육면체라고 할 수 없습니다.

6. 다음은 한 면의 넓이가 10cm^2 인 정육면체 모양의 쌓기나무 4 개를 쌓아 만든 것입니다. 이 도형의 바깥쪽의 모든 면에 쌓기나무의 한 면과 크기가 같은 색종이를 붙이려고 합니다. 필요한 색종이는 몇 cm^2 입니까?



▶ 답 :

cm^2

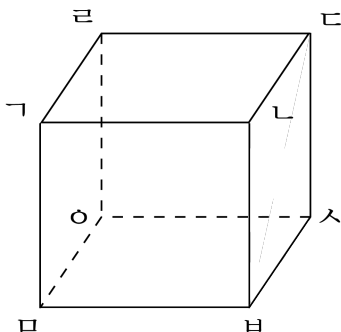
▶ 정답 : 180cm^2

해설

면이 앞과 뒤, 위와 아래, 오른쪽과 왼쪽에 각각 3개씩 있으므로 모두 18개입니다.

따라서 필요한 색종이의 넓이는 $18 \times 10 = 180(\text{cm}^2)$ 입니다.

7. 다음 직육면체를 보고, 물음에 답하십시오.



직각으로 만나는 두 면을 서로 이라 합니다.

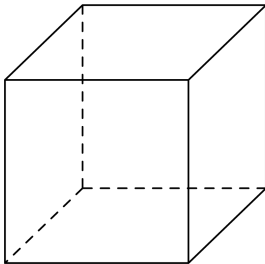
▶ 답 :

▷ 정답 : 수직

해설

직각으로 만나는 두 면을 서로 수직이라고 합니다.

8. 다음 정육면체에서 보이는 모서리의 길이의 합이 135 cm 라면, 전체 모서리의 길이는 얼마입니까?



▶ 답 : cm

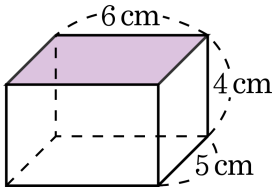
▷ 정답 : 180 cm

해설

(한 모서리의 길이) = $135 \div 9 = 15$ cm

(전체 모서리의 길이) = $15 \times 12 = 180$ cm

9. 다음 직육면체에서 색칠한 면과 수직인 모서리의 길이의 합은 몇 cm 인지 구하시오.



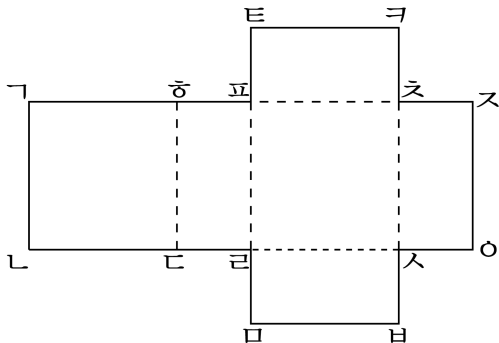
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 16 cm

해설

색칠한 면과 수직인 모서리는 4cm 인 모서리 4 개이므로 $4 \times 4 = 16(\text{cm})$ 입니다.

10. 다음은 직육면체의 전개도에 대한 설명입니다. 잘못 말한 것은 어느 것입니까?

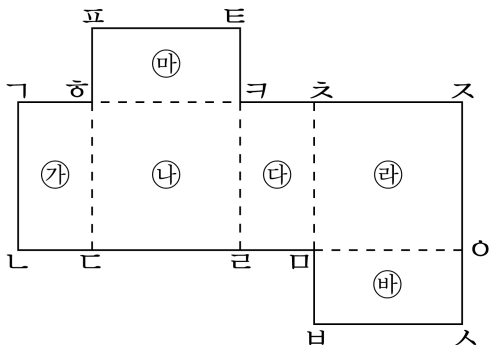


- ① 면 ㄱㄴㄷ호와 평행인 면은 면 표르스스입니다.
- ② 전개도를 접었을 때, 점 ㄱ과 점 트은 만납니다.
- ③ 전개도를 접었을 때, 면 트표스크와 수직인 면은 4 개있습니다.
- ④ 전개도를 접었을 때, 변 모비과 변 ㄷㄴ은 맞닿습니다.
- ⑤ 전개도를 접었을 때, 점 ㄴ과 만나는 점은 두 개입니다.

해설

- ② 전개도를 접었을 때, 점 ㄱ과 만나는 점은 점 ㅋ, 점 ㅈ 입니다.

11. 다음 직육면체의 전개도에서 서로 맞닿는 변이 바르게 연결 된 것을 모두 고르시오.



① 변 ㄷㄷ 변 ㄴㄷ

② 변 ㄷㄷ 변 ㄷㄷ

③ 변 ㄷㄷ 변 ㄷㄷ

④ 변 ㄷㄷ 변 ㄷㄷ

⑤ 변 ㄷㄷ 변 ㄷㄷ

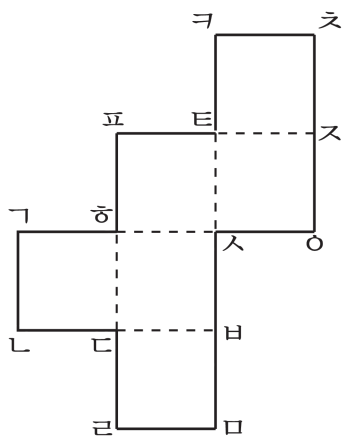
해설

① 변 ㄷㄷ → 변 ㄷㄷ

② 변 ㄷㄷ → 변 ㄷㄷ

⑤ 변 ㄷㄷ → 변 ㄷㄷ

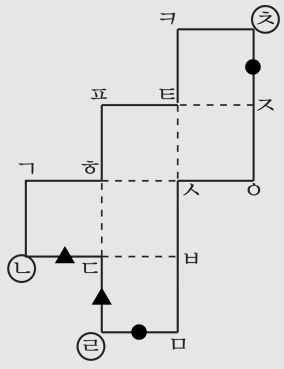
12. 다음 전개도를 접어 정육면체를 만들 때, 점 ㄷ과 만나는 점을 모두 고르시오.



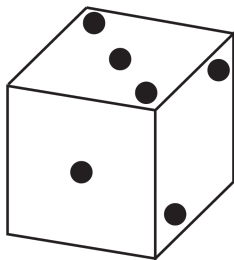
- ① 점 표
- ② 점 ㄱ
- ③ 점 ㄴ
- ④ 점 ㄹ
- ⑤ 점 ㅁ

해설

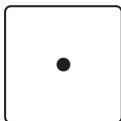
전개도를 접어 정육면체를 만들면, 선분 ㄷㅅ과 선분 ㄹㅁ이 만납니다.
 따라서 점 ㄷ과 점 ㄹ이 만납니다.
 또한 선분 ㄴㄹ과 선분 ㄴㅌ이 만나서 점 ㄹ(점 ㄷ)과 점 ㄴ이 만납니다.



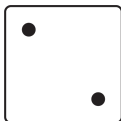
13. 다음 주사위는 마주 보고 있는 면의 합이 7입니다. 3의 눈이 그려진 면과 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?



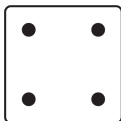
①



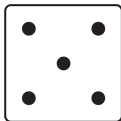
②



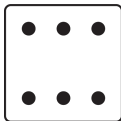
③



④



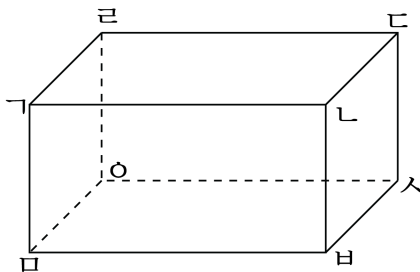
⑤



해설

3의 눈이 그려진 면과 평행인 면은 4의 눈이 그려진 면이므로 4의 눈이 그려진 면을 제외한 나머지 4개의 면이 수직인 면입니다.

14. 다음 직육면체에서 모서리 $\angle$ 과 수직인 면을 모두 찾으시오.



① 면 $\angle$ 과 수직인 면

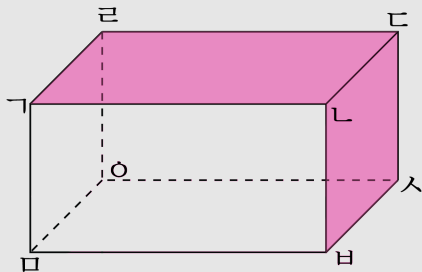
② 면 $\angle$ 과 수직인 면

③ 면 $\angle$ 과 수직인 면

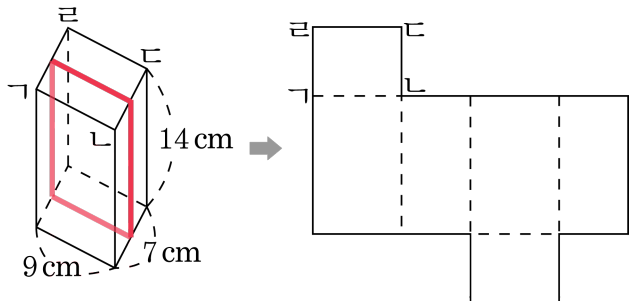
④ 면 $\angle$ 과 수직인 면

⑤ 면 $\angle$ 과 수직인 면

해설



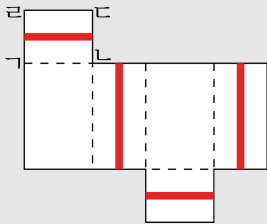
15. 직육면체 모양의 상자에 그림과 같이 색 테이프를 붙였습니다.
전개도에 사용한 색 테이프의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 46 cm

해설



$$\begin{aligned}
 (\text{사용한 색 테이프의 길이}) &= (14 \times 2) + (9 \times 2) \\
 &= 28 + 18 = 46(\text{cm})
 \end{aligned}$$

16. 정육면체에서 (면의 수) + (꼭짓점의 수)는 모서리의 수보다 몇 개 더 많은지 구하시오.

▶ 답: 개

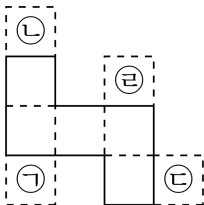
▷ 정답: 2 개

해설

정육면체는 6개의 면, 12개의 모서리, 8개의 꼭짓점으로 이루어져 있습니다.

따라서 면의 수 + 꼭짓점의 수(= 14개)는 모서리의 수보다 2개 더 많습니다.

17. 다음 정육면체의 전개도에서 나머지 한 면의 위치로 알맞은 곳의 기호를 쓰시오.

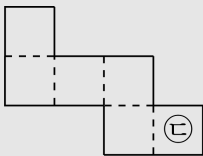


▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

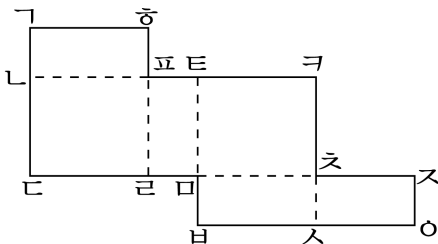
해설

전개도를 그려 접어 알아보면,



과 같아야 정육면체 전개도가 됩니다.

18. 다음의 전개도로 직육면체를 만들었을 때, 변 스 와 맞붙는 변은 어느 것입니까?



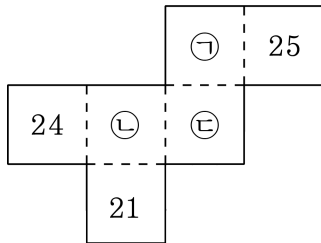
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 스

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 변 스 와 변 스 또는 변 스 와 변 스 이 서로 맞닿습니다.

19. 그림은 각 면에 21부터 26까지의 자연수가 적힌 정육면체의 전개도입니다. 이 전개도를 접어 정육면체를 만들 때, 정육면체에서 마주 보는 면에 적힌 수의 합은 모두 같습니다. $\textcircled{\Gamma} + \textcircled{\text{L}} - \textcircled{\text{E}}$ 은 얼마인지 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 25

해설

정육면체에서 마주 보는 두 면에 적힌 수의 합은 $(21 + 22 + 23 + 24 + 25 + 26) \div 3 = 47$ 입니다.

마주 보는 두 면에 적힌 수는

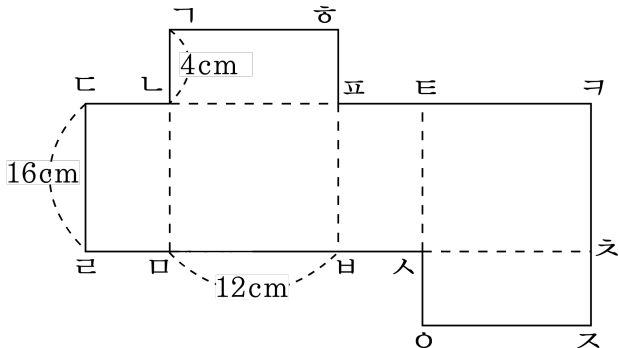
$(\textcircled{\Gamma}, 21)$, $(\textcircled{\text{L}}, 25)$, $(\textcircled{\text{E}}, 24)$ 이고,

$\textcircled{\Gamma} + 21 = 47$, $\textcircled{\text{L}} + 25 = 47$, $\textcircled{\text{E}} + 24 = 47$ 이므로

$\textcircled{\Gamma} = 26$, $\textcircled{\text{L}} = 22$, $\textcircled{\text{E}} = 23$ 입니다.

$\textcircled{\Gamma} + \textcircled{\text{L}} - \textcircled{\text{E}} = 26 + 22 - 23 = 25$ 입니다.

20. 다음 직육면체의 전개도의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 112cm

해설

$$(4 \times 8) + (12 \times 4) + (16 \times 2) = 32 + 48 + 32 = 112(\text{cm})$$